

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-209848

(P2002-209848A)

(43) 公開日 平成14年7月30日 (2002.7.30)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 B 1/12  
A 4 6 B 3/18

識別記号

F I

A 6 1 B 1/12  
A 4 6 B 3/18

テマコト<sup>\*</sup>(参考)

3 B 2 0 2  
4 C 0 6 1

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全3頁)

(21) 出願番号

特願2001-9016(P2001-9016)

(22) 出願日

平成13年1月17日 (2001.1.17)

(71) 出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72) 発明者 竹重 勝

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光学工業株式会社内

(74) 代理人 100091317

弁理士 三井 和彦

Fターム(参考) 3B202 AA00 AB30 EA01 EG05

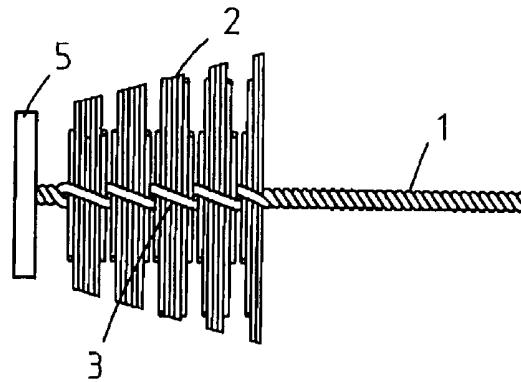
4C061 AA00 BB00 CC00 DD00 GG08

(54) 【発明の名称】 内視鏡の管路内清掃用ブラシ

(57) 【要約】

【課題】 ブラシ毛が管路とブラシ保護部材との間に挟み込まれず、しかもブラシ軸の折れ曲がり等が発生し難く使い勝手のよい内視鏡の管路内清掃用ブラシを提供すること。

【解決手段】 ブラシ保護部材5に最も近い側のブラシ毛2の長さを、そのブラシ毛2が倒れてもブラシ保護部材5の外面に重ならない長さに形成すると共に、他の位置のブラシ毛の長さを、ブラシ毛2が倒れたときにブラシ保護部材5の外面に重ならない長さの範囲において、ブラシ保護部材5から離れるにしたがって次第に長く形成した。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】操作軸の先端部分に配置されたブラシ軸からブラシ毛が突設されると共に、上記ブラシ毛の先側又は後側にブラシ保護部材が設けられた内視鏡の管路内清掃用ブラシにおいて、上記ブラシ保護部材に最も近い側の上記ブラシ毛の長さを、そのブラシ毛が倒れても上記ブラシ保護部材の外面に重ならない長さに形成すると共に、その他の位置のブラシ毛の長さを、ブラシ毛が倒れたときに上記ブラシ保護部材の外面に重ならない長さの範囲において、上記ブラシ保護部材から離れるにしたがって次第に長く形成したことを特徴とする内視鏡の管路内清掃用ブラシ。

【請求項2】上記ブラシ毛の長さが、全範囲において、上記ブラシ保護部材から離れるにしたがって次第に長く形成されている請求項1記載の内視鏡の管路内清掃用ブラシ。

【請求項3】上記ブラシ毛の長さが、上記ブラシ保護部材から離れるにしたがって次第に長く形成され、上記ブラシ保護部材から一定以上離れた位置では一定の長さに形成されている請求項1記載の内視鏡の管路内清掃用ブラシ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、内視鏡の処置具挿通チャンネルなど管路の内面をブラッシング清掃するために用いられる内視鏡の管路内清掃用ブラシに関する。

## 【0002】

【従来の技術】内視鏡の管路内清掃用ブラシは一般に、操作軸1の先端部分に配置されたブラシ軸3に、放射状に多数のブラシ毛2が植毛され、さらにその先側に、ブラシ毛2の保護等を目的とするブラシ保護部材5が取り付けられている。

【0003】そして、内視鏡の管路内をブラッシングする際に図5に例示されるような状態にならないよう、即ち、ブラシ毛2の毛先が管路10の内周面とブラシ保護部材5の外面との間に挟み込まれる状態にならないよう、ブラシ毛2とブラシ保護部材5との間に相当の間隔をあけたものが知られている（実公平3-10730号）。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述のようにブラシ毛2とブラシ保護部材5との間の間隔を大きくすると、ブラシ毛2が挟み込まれる現象は発生しなくなるが、管路10への挿入に際してブラシ軸3がその部分で折れ曲がったり引っ掛けたり易くなるので、使い勝手が悪くなってしまう場合がある。

【0005】そこで本発明は、ブラシ毛が管路とブラシ保護部材との間に挟み込まれず、しかもブラシ軸の折れ曲がり等が発生し難くて使い勝手のよい内視鏡の管路内

清掃用ブラシを提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するため、本発明の内視鏡の管路内清掃用ブラシは、操作軸の先端部分に配置されたブラシ軸からブラシ毛が突設されると共に、ブラシ毛の先側又は後側にブラシ保護部材が設けられた内視鏡の管路内清掃用ブラシにおいて、ブラシ保護部材に最も近い側のブラシ毛の長さを、そのブラシ毛が倒れてもブラシ保護部材の外面に重ならない長さに形成すると共に、その他の位置のブラシ毛の長さを、ブラシ毛が倒れたときにブラシ保護部材の外面に重ならない長さの範囲において、ブラシ保護部材から離れるにしたがって次第に長く形成したものである。

【0007】なお、ブラシ毛の長さが、全範囲において、ブラシ保護部材から離れるにしたがって次第に長く形成されていてもよく、或いは、ブラシ毛の長さが、ブラシ保護部材から離れるにしたがって次第に長く形成され、ブラシ保護部材から一定以上離れた位置では一定の長さに形成されていてもよい。

## 【0008】

【発明の実施の形態】図面を参照して本発明の実施例を説明する。図1は内視鏡の管路内清掃用ブラシの先端部分を示しており、例えばステンレス鋼線製の燃り線又はコイルパイプ等からなる可撓性の操作軸1の先端を真っ直ぐに延長してブラシ軸3が形成されている。ただし、パイプ材等を介して操作軸1の先端にブラシ軸3を連結してもよい。

【0009】ブラシ軸3は、例えばバネ性のある二本のステンレス鋼線を寄り合わせたものであり、その二本の素線の間に、多数のブラシ毛2が挟み込まれた状態に植毛されている。

【0010】各ブラシ毛2は、例えば弾性に富むポリアミド樹脂等からなる短い一様な長さの可撓性纖維であり、ブラシ軸3を形成する二本のステンレス鋼線の間にきつく挟み付けられた状態で、ブラシ軸3を中心に放射状に突出する状態に配置されている。

【0011】ブラシ軸3の先端には、内径が細過ぎる管路内への挿入を規制してブラシ毛2の変形や損傷等を防止するために、例えば円盤状の金属製のブラシ保護部材5が取り付けられている。ただし、ブラシ保護部材5はプラスチック製であってもよく、球状、円錐状その他各種の形状であっても差し支えない。

【0012】ブラシ毛2のブラシ軸3からの突出長（以下「毛長」という）は、ブラシ保護部材5に最も近い位置において最も短く、ブラシ保護部材5から離れるにしたがって次第に長く形成されている。

【0013】ただし、ブラシ保護部材5に最も近い位置のブラシ毛2でも、毛長がブラシ保護部材5の半径より長く形成されて毛先がブラシ保護部材5より側方に突出しており、且つブラシ保護部材5側に倒れてもブラシ保

護部材5の外面に重ならない（即ち、図5に示されるように管路10とブラシ保護部材5との間に挟まれる状態にならない）毛長に形成されている。

【0014】また、ブラシ保護部材5から離れるにしたがって毛長が次第に長く形成されているその他のブラシ毛2も、各々、ブラシ保護部材5側に倒れたときにブラシ保護部材5の外面に重ならない毛長に形成されている。

【0015】このように構成された内視鏡の管路内清掃用ブラシは、ブラシ毛2が挿入された管路の内周とブラシ保護部材5の外面との間に挟み込まれず、しかもそのようにするためにブラシ毛2とブラシ保護部材5との間に広い間隔をあける必要がないので、ブラシ軸3の折れ曲がり等が発生し難くて使い勝手がよい。

【0016】なお、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、例えば図2に示されるように、ブラシ毛2の毛長が、ブラシ保護部材5から離れるにしたがって次第に長く形成されているものの、ブラシ保護部材5から一定以上離れた位置では一定の長さに形成されていてよい。

【0017】また、図3及び図4に示されるように、ブラシ保護部材5がブラシ毛2の後側に配置された管路内清掃用ブラシに本発明を適用し、ブラシ毛2が後方へ次第に窄まった形状になるように形成してもよい。6は、ブラシ軸3の先端を結束する先端結束チップである。

【0018】

【発明の効果】本発明によれば、ブラシ保護部材に最も

近い側のブラシ毛の長さを、そのブラシ毛が倒れてもブラシ保護部材の外面に重ならない長さに形成すると共に、その他の位置にブラシ毛の長さを、ブラシ毛が倒れたときにブラシ保護部材の外面に重ならない長さの範囲において、ブラシ保護部材から離れるにしたがって次第に長く形成したことにより、ブラシ毛が管路とブラシ保護部材との間に挟み込まれないようにするためにブラシ毛とブラシ保護部材との間に広い間隔をあける必要がなく、ブラシ軸の折れ曲がり等が発生し難くて使い勝手がよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施例の内視鏡の管路内清掃用ブラシの先端部分の側面図である。

【図2】本発明の第2の実施例の内視鏡の管路内清掃用ブラシの先端部分の側面図である。

【図3】本発明の第3の実施例の内視鏡の管路内清掃用ブラシの先端部分の側面図である。

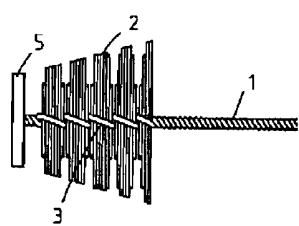
【図4】本発明の第4の実施例の内視鏡の管路内清掃用ブラシの先端部分の側面図である。

【図5】旧来の内視鏡の管路内清掃用ブラシが管路内に挿入された状態の側面断面図である。

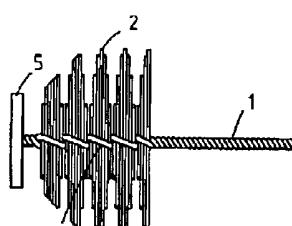
【符号の説明】

- 1 操作軸
- 2 ブラシ毛
- 3 ブラシ軸
- 5 ブラシ保護部材
- 10 管路

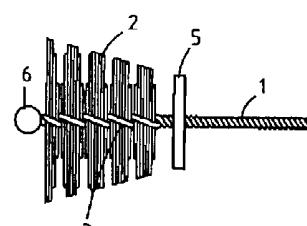
【図1】



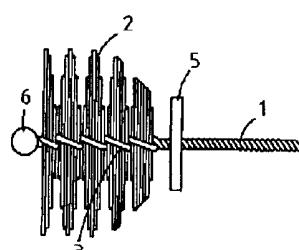
【図2】



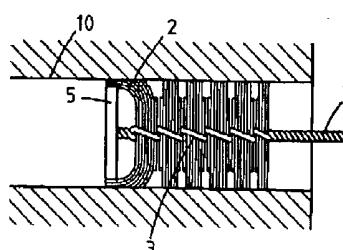
【図3】



【図4】



【図5】



DERWENT-ACC-NO: 2003-396642

DERWENT-WEEK: 200338

COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Brush for cleaning inside of  
pipeline of endoscope, has  
protective portion shorter bristles arranged near brush  
and longer bristles arranged at  
distance from protective  
portion

PATENT-ASSIGNEE: ASAHI OPTICAL CO LTD [ASAO]

PRIORITY-DATA: 2001JP-0009016 (January 17, 2001)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	
LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
JP 2002209848 A	003	July 30, 2002
		A61B 001/12
		N/A

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
JP2002209848A	N/A	
2001JP-0009016	January 17, 2001	

INT-CL (IPC): A46B003/18, A61B001/12

ABSTRACTED-PUB-NO: JP2002209848A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - The brush has shorter bristles (2) arranged near  
brush protective  
portion (5) and longer bristles arranged at distance from  
the protective  
portion, such that the bristles do not overlap on outside  
surface of the  
protective portion, even if the bristles fall.

USE - For cleaning inside of pipeline of endoscope.

ADVANTAGE - Prevents the bristles from being pinched between the pipeline and the brush protective portion.

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows a side view of the brush.

bristles 2

brush protective portion 5

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/1

TITLE-TERMS: BRUSH CLEAN PIPE ENDOSCOPE SHORT BRISTLE  
ARRANGE BRUSH PROTECT  
PORTION LONG BRISTLE ARRANGE DISTANCE PROTECT  
PORTION

DERWENT-CLASS: P24 P31

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2003-316826